



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

REC'D 26 APR 2004

WIPO

PCT

PHAT030026

IB/2004/050473

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03101165.3 ✓

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:

Application no.: 03101165.3 ✓

Demande no:

Anmeldetag:

Date of filing: 28.04.03 ✓

Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Koninklijke Philips Electronics N.V.  
Groenewoudseweg 1  
5621 BA Eindhoven  
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Verfahren und Einrichtung zum automatischen Durchsuchen von über ein  
Datennetzwerk zugänglichen Informationsquellen nach vorgegebene Kriterien  
erfüllenden Inhalten

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)  
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

H04N7/173

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL  
PT RO SE SI SK TR LI

Verfahren und Einrichtung zum automatischen Durchsuchen von über ein  
Datennetzwerk zugänglichen Informationsquellen nach vorgegebene Kriterien erfüllenden  
Inhalten

5

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum automatischen Durchsuchen von zumindest einer über ein Datennetzwerk, wie das Internet, zugänglichen Informationsquelle nach von dieser Informationsquelle bereitgestellten, vorgegebene Kriterien erfüllenden Inhalten, welche Inhalte eine Nutzinformation, vorzugsweise Audio-,  
10 Video- oder Nachrichtendatenströme, und eine die Nutzinformation charakterisierende Zusatzinformation enthalten, wobei die Informationsquelle durch Steuersignale gesteuert den von ihr bereitgestellten Inhalt wechselt.

Die Erfindung bezieht sich weiters auf eine Durchsuchungseinrichtung zum automatischen Durchsuchen von zumindest einer über ein Datennetzwerk, wie das Internet,  
15 zugänglichen Informationsquelle nach von dieser Informationsquelle bereitgestellten, vorgegebene Kriterien erfüllenden Inhalten, welche Inhalte eine Nutzinformation, vorzugsweise Audio-, Video- oder Nachrichtendatenströme, und eine die Nutzinformation charakterisierende Zusatzinformation enthalten, wobei die Informationsquelle durch Steuersignale gesteuert den von ihr bereitgestellten Inhalt wechselt.

20

Es ist bekannt, dass TV- und Radio-Stationen sogenannten „streaming content“ zum Empfang über das Internet anbieten, das sind TV- oder Radiosendungen, deren Inhalte in einer Empfangseinrichtung bereits verarbeitet werden können, während der Download  
25 noch läuft. Der Inhalt dieses „streaming content“ umfasst einerseits eine Nutzinformation, wie Musikstücke, Videofilme, Nachrichten, und andererseits eine Zusatzinformation, die die Nutzinformation näher charakterisiert. Die Zusatzinformation wird auch mit dem Begriff „Metadaten“ bezeichnet. Um diesen „streaming content“ empfangen zu können, benötigt ein Benutzer ein internetfähiges TV- oder Radio-Empfangsgerät, allgemein ein  
30 sogenanntes Consumer-Electronics-Gerät, kurz CE-Gerät. Je nach Art der Übertragung unterscheidet man zwischen sogenanntem „Internet Radio“ und „Internet Audio“. Internet Radio ist die Übertragung eines bestimmten Inhaltes an alle Empfangsgeräte über einen

von den Empfangsgeräten ausgewählten Kanal (=Internet-Adresse), vergleichbar mit Rundfunksendungen, die über terrestrische oder Satellitenantennen ausgestrahlt und von Radioempfängern durch Auswahl einer bestimmten Frequenz empfangen werden. Bei Internet Radio hören alle Benutzer zu einem bestimmten Zeitpunkt denselben Inhalt. Dem gegenüber bietet bei Internet Audio ein Sender zu einem bestimmten Zeitpunkt mehrere verschiedene Inhalte an, die von einem Hörer ausgewählt werden können, z.B. zehn verschiedene Musikstücke. Diese verschiedenen Inhalte sind zumeist in einer sogenannten Wiedergabeliste – im Fachjargon „Playlist“ - organisiert, welche Playlist eine vorgegebene Abfolge des Sendens der Inhalte angibt. Wählt der Hörer also einen Internet Audio Kanal aus, so wird er zunächst einen zufälligen, momentan zur Übertragung bestimmten Inhalt aus der vorgegebenen Playlist empfangen. Je nach Kanal steigt der Hörer dabei mitten in die Übertragung eines gerade bereitgestellten „streaming content“ ein, oder empfängt einen der in der Playlist vorgegebenen Inhalte von dessen Anfang an. Sobald dieser Inhalt zur Gänze übertragen ist, wird über den Kanal der nächste in der Playlist enthaltene Inhalt übertragen, so dass der Hörer im Lauf der Zeit alle in der Playlist enthaltenen Inhalte empfängt. Der Inhalt besteht dabei aus einer Nutzinformation und einer Zusatzinformation, wobei die Zusatzinformation an einer oder mehreren beliebigen Stellen in den „streaming content“ eingebettet sein kann. Die Zusatzinformation kann beispielsweise Angaben über den Komponisten oder Interpreten eines Musikstückes oder dessen Musikrichtung enthalten, weiters Angaben über den Titel und die Länge der Nutzinformation etc. Um zu verhindern, dass Benutzer den Kanal voreilig verlassen, weil ihnen die angebotenen Inhalte nicht zusagen, wird von den Sendern zumeist nur eine Zusatzinformation zum gerade übertragenen Inhalt preisgegeben, nicht jedoch die gesamte Playlist. Ohne Interaktion mit dem Sender über das Empfangsgerät würde der Benutzer somit einen Inhalt nach dem anderen gemäß der in der Playlist vorgesehenen Reihenfolge empfangen. Solche Radio- oder TV-Stationen verfügen jedoch auch über Empfangsmittel, mit deren Hilfe ein von dem CE-Gerät erzeugtes Steuersignal über das Internet empfangen werden kann, wobei mit Hilfe des Steuersignals von der Station der jeweils nächste Inhalt aus der Playlist zur Übertragung an das CE-Gerät bereitgestellt wird, welches das Steuersignal erzeugt hat.

Bei den bisher bekannten internetfähigen Empfangsgeräten für „streaming content“ (CE-Geräten) ist ein Suchmodus vorgesehen, der es erlaubt, auf automatische Weise von einem Kanal zum nächsten Kanal zu wechseln („tunen“) und der die vom

jeweiligen Kanal empfangene Zusatzinformation dahingehend überprüft, ob sie bestimmte Kriterien erfüllt, d.h. ob die empfangene Nutzinformation bestimmten Wunschinhalten entspricht. Diese Kriterien können vom Benutzer des CE-Geräts vordefiniert werden.

Bei TV- und Radio-Stationen, die ihre Inhalte gemäß einer Playlist bereitstellen, versagt dieser Suchmodus allerdings dahingehend, dass nur die Zusatzinformation des jeweils laut Playlist gegenwärtig bereitgestellten Inhalts überprüft werden kann, wogegen die anderen Inhalte in der Playlist nicht berücksichtigt werden. Dieses Problem kann gegenwärtig nur dadurch behoben werden, dass in dem jeweiligen Kanal so lange verharret wird, bis der gewünschte Inhalt zufällig bereitgestellt wird, was selbstverständlich unpraktikabel ist.

Es gibt allerdings auch CE-Geräte, die über einen vom Benutzer zu betätigenden „Next“-Knopf verfügen, mit dessen Hilfe ein Steuersignal für die Sendestation erzeugbar ist, um bei Vorhandensein einer Playlist innerhalb des ausgewählten Kanals von einem Inhalt zum anderen zu gelangen, wenn der Benutzer mit dem gegenwärtig verfügbaren Inhalt nicht einverstanden ist. Damit ist jedoch der Nachteil verbunden, dass bei Vorhandensein einer Playlist in der Sendestation eine manuelle Interaktion des Benutzers erforderlich ist, um zu einem gewünschten Inhalt zu kommen oder zu erkennen, dass der Kanal den gewünschten Inhalt nicht anbietet. Diese manuelle Suche ist für den Benutzer umständlich und langwierig.

20

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, ein Verfahren zum automatischen Durchsuchen von über ein Datennetzwerk zugänglichen Informationsquellen gemäß der in dem ersten Absatz angegebenen Gattung und eine Durchsuchungseinrichtung gemäß der in dem zweiten Absatz angegebenen Gattung zu schaffen, bei der die vorstehend angegebenen Nachteile vermieden sind.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einem erfindungsgemäßen Verfahren erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass ein Verfahren gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

30

Verfahren zum automatischen Durchsuchen von zumindest einer über ein Datennetzwerk zugänglichen Informationsquelle nach von dieser Informationsquelle

bereitgestellten, zumindest ein vorgegebenes Kriterium erfüllenden Inhalten, welche Inhalte eine Nutzinformation und eine die Nutzininformation charakterisierende Zusatzinformation enthalten, wobei die Informationsquelle durch Steuersignale gesteuert den von ihr bereitgestellten Inhalt wechselt, umfassend

- 5                    das Auswählen einer Informationsquelle;  
                    das Empfangen zumindest eines die Zusatzinformation enthaltenden Teils des von der ausgewählten Informationsquelle bereitgestellten Inhaltes;  
                    das Auswerten der Zusatzinformation bezüglich der vorgegebenen Kriterien;  
                    wenn die Kriterien erfüllt sind, das Verarbeiten der empfangenen

- 10    Nutzininformation;  
                    solange das zumindest eine vorgegebene Kriterium nicht erfüllt ist, das Erzeugen und Übertragen eines Steuersignals an die Informationsquelle zum Wechseln des von ihr bereitgestellten Inhaltes und das neuerliche Empfangen zumindest eines die Zusatzinformation enthaltenden Teils des von der Informationsquelle bereitgestellten
- 15    Inhaltes und Auswerten der Zusatzinformation bezüglich der vorgegebenen Kriterien.

Zur Lösung der vorstehend angegebenen Aufgabe sind bei einer erfindungsgemäßen Durchsuchungseinrichtung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, dass eine Durchsuchungseinrichtung gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

- 20                    Durchsuchungseinrichtung zum automatischen Durchsuchen von zumindest einer über ein Datennetzwerk zugänglichen Informationsquelle nach von dieser Informationsquelle bereitgestellten, zumindest ein vorgegebenes Kriterium erfüllenden Inhalten, welche Inhalte eine Nutzininformation und eine die Nutzininformation charakterisierende Zusatzinformation enthalten, wobei die Informationsquelle durch ein
- 25    Steuersignal gesteuert den von ihr bereitgestellten Inhalt wechselt,  
                    welche Durchsuchungseinrichtung Empfangsmittel aufweist, die zum Auswählen einer Verbindung mit einer Informationsquelle und zum Empfangen von Nutzininformation und Zusatzinformation von der ausgewählten Informationsquelle ausgebildet sind und welche Durchsuchungseinrichtung Auswertemittel aufweist, die zum Auswerten der empfangenen
- 30    Zusatzinformation bezüglich des zumindest einem vorgegebenen Kriteriums und bei Nichterfüllen des Kriteriums zum Erzeugen und Abgeben eines das Nichterfüllen repräsentierenden Aktivierungssignals ausgebildet sind, und welche

Durchsuchungseinrichtung Verarbeitungsmittel aufweist, die zum Verarbeiten der empfangenen Nutzinformation ausgebildet sind und welche Durchsuchungseinrichtung Steuersignal-Erzeugungsmittel aufweist, die zum Erzeugen und Übertragen des Steuersignals an die Informationsquelle zum Wechseln der von ihr bereitgestellten Inhalte ausgebildet sind, wobei die Steuersignal-Erzeugungsmittel derart ausgebildet sind, dass sie von den Auswertemitteln mit Hilfe des Aktivierungssignals aktivierbar sind.

Durch die erfindungsgemäßen Merkmale ist erreicht, dass auf automatische Weise, d.h. im Hintergrund und für den Benutzer nicht störend bemerkbar, beliebige Internet-Kanäle von TV- und Radiostationen, die eine Playlist aufweisen, nach Inhalten durchsucht werden, welche Inhalte mit vom Benutzer festgelegten Kriterien, beispielsweise ein bestimmtes Musikstück oder Genre oder Interpret, übereinstimmen. Der Benutzer muss dabei nicht manuell mit dem Empfangsgerät in Interaktion treten. Es müssen auch keine zusätzlichen Informationsverarbeitungsmaßnahmen ergriffen werden, wie sie beispielsweise vom Anzeigen möglicher, aus einer Datenbank herunterladbarer Playlisten an einem Computer bekannt sind, was wiederum die Interaktion des Benutzers erfordert, oder das Bereitstellen solcher Playlisten mit Hilfe eines Electronic Programming Guide (EPG).

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 2 bzw. des Anspruchs 8 ist der Vorteil erhalten, dass eine Informationsquelle nicht mehrmals durchsucht wird, solange sie dieselben Inhalte anbietet.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 3 bzw. des Anspruchs 9 ist der Vorteil erhalten, dass ein Versagen des Verfahrens selbst dann vermeidbar ist, wenn der gerade ausgewählte Kanal keine Zusatzinformation oder Zusatzinformation in einem Format anbietet, welches Format nicht erkannt wird.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 4 bzw. des Anspruchs 10 ist der Vorteil erhalten, dass mehrere Informationsquellen automatisch durchsucht werden.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 5 bzw. des Anspruchs 11 ist der Vorteil erhalten, dass unnötiger Datenverkehr über das Datennetzwerk verhindert wird. TV- und Radio-Stationen wechseln ihre Playlists meist in größeren Zeitabständen, z.B. stundenweise, so dass ein Durchsuchen solcher Informationsquellen in kürzeren Zeitabständen nur zu ohnehin bereits bekannten Ergebnissen führen würde.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 6 ist der Vorteil erhalten, dass die

Nutzinformation ohne Zutun des Benutzers auf einem Datenträger gespeichert werden kann. Dabei kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Nutzinformation von ihrem Beginn weg gespeichert wird, während noch die zugehörige Zusatzinformation analysiert bzw. auf das Eintreffen der Zusatzinformation gewartet wird. Sollte sich bei der Analyse  
5 der Zusatzinformation herausstellen, dass die Nutzinformation nicht die vorgegebenen Kriterien erfüllt, so wird der bereits aufgezeichnete Teil der Nutzinformation verworfen.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 8 ist der Vorteil erhalten, dass die Kriterien, die die Inhalte erfüllen sollen und/oder die auszuwählenden Informationsquellen jederzeit geändert werden können.

10

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von einem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel beschrieben, auf das die Erfindung aber nicht beschränkt ist.

15 Die Figur 1 zeigt eines Blockschaltbild einer erfindungsgemäßen Durchsuchungseinrichtung.

Die Figur 2 zeigt ein Flussdiagramm des Ablaufs des erfindungsgemäßen Durchsuchungsverfahrens.

20

Die Figur 1 zeigt in Form eines Blockschaltbilds ein erfindungsgemäßes internetfähiges Empfangsgerät (CE-Gerät) für ein Empfangen von Audio-Datenströmen mit einer erfindungsgemäßen Durchsuchungseinrichtung 1. Die Durchsuchungseinrichtung 1 weist Empfangsmittel 5 zur Verbindung mit einem Datennetzwerk 6, wie dem Internet,  
25 auf. Mit dem Datennetzwerk 6 sind weiters zwei Informationsquellen 2, 3 verbunden, wobei erwähnt sei, dass die Anzahl der Informationsquellen beliebig sein kann. Die Informationsquellen 2, 3 sind als Internet-Audio-Server ausgebildet. Es sei erwähnt, dass die Informationsquellen 2 und 3 auch als Internet-TV- oder Radio-Station oder als Nachrichten-Server ausgebildet sein können. Demgemäß sei erwähnt, dass das  
30 Empfangsgerät bzw. die Durchsuchungseinrichtung 1 auch zum Verarbeiten von Video- oder Audio/Video- oder Nachrichten-Datenströmen ausgebildet sein kann.

Jede der Informationsquellen weist eine Vielzahl von Inhalten 4A, 4B, 4C bzw.



4D, 4E, 4F auf, die in Form einer Playlist organisiert sind. Dies bedeutet, dass die jeweilige Informationsquelle 2, 3 der Reihe nach den jeweils bereitgestellten Inhalt zyklisch wechselt, wie durch die Pfeile zwischen den einzelnen Inhalten dargestellt ist. Die Inhalte 4A bis 4F weisen jeweils eine Nutzinformation NI, welche in Form der Audio-Datenströme abgebar ist, und eine dazu korrespondierende und die Nutzinformation NI charakterisierende Zusatzinformation ZI auf. Die Durchsuchungseinrichtung 1 kann sich mit den Informationsquellen verbinden, beispielsweise im Fall, dass das Datennetzwerk 6 das Internet ist, durch Auswahl der Internet-Adresse bzw. der entsprechenden URL der jeweiligen Informationsquelle 2 oder 3. Das Auswählen einer passenden Internet-Adresse wird auch als Kanalauswahl bezeichnet. Es sei erwähnt, dass auch ein anderes Datennetzwerk 6 als das Internet vorliegen kann und dass in diesem Fall eine an die jeweilige Art des Datennetzwerks 6 angepasste Adressierung zur Anwendung kommen kann. Sobald die Durchsuchungseinrichtung 1 mit einer der Informationsquellen 2, 3 verbunden ist, empfängt sie über die Empfangsmittel 5 den aktuell von der ausgewählten Informationsquelle 2, 3 bereitgestellten Inhalt 4A bis 4F, der als „streaming content“ übertragen wird, der die jeweilige Nutzinformation NI und dazu korrespondierende Zusatzinformation ZI enthält.

Die von den Empfangsmitteln 5 empfangene Zusatzinformation ZI wird zu Auswertemitteln 7 geführt, wo sie bezüglich des Übereinstimmens mit vorgegebenen Kriterien, die in Kriterien-Speichermitteln 8 abgelegt sind, analysiert wird.

Bei Übereinstimmen der Kriterien mit der Zusatzinformation ZI wird die empfangene Nutzinformation NI an Verarbeitungsmittel 9 weitergeleitet, die die Nutzinformation NI in ein entsprechendes Datenformat umwandeln, so dass die Nutzinformation NI mit Hilfe von Audio-Wiedergabemitteln 11 wiedergebar ist. Es sei erwähnt, dass auch Anzeigemitteln 10 und/oder Nutzinformations-Aufzeichnungsmittel 12 vorgesehen sein können, wobei letztere nicht dargestellte Speichermedien als Datenträger enthalten bzw. aufnehmen können, wie z.B. Festplatten, CD-RWs etc, so dass das Verarbeiten der Nutzinformation das Aufzeichnen dieser Information auf einem solchen Datenträger umfasst.

Bei Nicht-Übereinstimmen der Kriterien mit der Zusatzinformation ZI sind die Auswertungsmittel 7 zum Erzeugen und Abgeben eines das Nichtübereinstimmen repräsentierenden Aktivierungssignals NE ausgebildet, mit dessen Hilfe die Steuersignal-

Erzeugungsmittel 14 aktiviert sind, die daraufhin ein Steuersignal CTRL erzeugen und über das Datennetzwerk 6 an die jeweilige Informationsquelle 2 oder 3 weiterleiten. Auf den Empfang des Steuersignals CTRL hin stellt die jeweilige Informationsquelle 2 oder 3 den nächsten in ihrer Playlist vorgesehen Inhalt als „streaming content“ zum Empfang  
5 durch die Empfangsmittel 5 der Durchsuchungseinrichtung 1 bereit.

Die Auswertemittel 7 sind weiters mit Speichermitteln 13 verbunden, in denen die Adressen der Informationsquellen 2 bzw. 3, die von der Durchsuchungseinrichtung 1 auswählbar sind, abgelegt sind. Dabei können die Adressen als Internet-Adressen, URLs oder ähnliches definiert sein. Falls keiner der Inhalte einer bestimmten Informationsquelle  
10 2 oder 3 den vorgegebenen Kriterien entspricht, so holen die Auswertemittel 7 die Adresse einer anderen Informationsquelle 2 oder 3 aus dem Speicher 13 und leiten sie an die Empfangsmittel 5 und die Steuersignal-Erzeugungsmittel 14, um diese zu instruieren, sich mit dieser neuen Informationsquelle 2 oder 3 zu verbinden.

Mittels Eingabemitteln 15, die im vorliegenden Fall als Tastatur ausgebildet  
15 sind, jedoch auch als Maus oder Touch screen ausgebildet sein können, können die Kriterien im Kriterienspeicher 8 und die Adressen der Informationsquellen 2 oder 3 im Speicher 13 von einem Benutzer geändert, ergänzt oder gelöscht werden.

Weiters sind die Auswertemittel 7 zum Berücksichtigen eines Abbruchkriteriums ausgebildet, das als ein wiederholtes Empfangen derselben  
20 Zusatzinformation ZI von derselben Informationsquelle 2 bzw. 3 definiert ist, wobei die Auswertemittel 7 bei Eintreten dieses Abbruchkriteriums zum Beenden des Auswertens der von der ausgewählten Informationsquelle 2 bzw. 3 her empfangenen Zusatzinformation ZI ausgebildet sind.

Die Auswertemittel 7 sind weiters zum Berücksichtigen eines  
25 Abbruchkriteriums ausgebildet, das als ein Nicht-Empfangen von Zusatzinformationen ZI von der jeweils ausgewählten Informationsquelle 2 bzw. 3 innerhalb eines vordefinierten Zeitraums definiert ist, wobei die Auswertemittel 7 bei Eintreten dieses Abbruchkriteriums zum Beenden ihres Wartens auf die während des Zeitraums von der ausgewählten Informationsquelle 2 bzw. 3 her nicht empfangene Zusatzinformation ZI ausgebildet sind.

30 Die Auswertemittel 7 sind weiters bei Eintreten des Abbruchkriteriums zum Erzeugen und zum Abgeben eines Informationsquellen-Selektierungssignals SS an die Empfangsmittel 5 ausgebildet sind. Die Empfangsmittel 5 sind bei Vorliegen des

Informationsquellen-Selektierungssignals SS zum Auswählen einer anderen Informationsquelle 3 bzw. 2 als der beim Eintreten des Abbruchkriteriums ausgewählten Informationsquelle 2 bzw. 3 ausgebildet.

5 Weiters ist vorgesehen, dass die Durchsuchungseinrichtung 1 nach der Auswahl der letzten verfügbaren Informationsquelle 3 bzw. 2 und dem Eintreten des Abbruchkriteriums zum Abbrechen des Durchsuchens der über das Datennetzwerk 6 zugänglichen Informationsquellen 2 bzw. 3 oder für einen vordefinierten Zeitraum zum Unterbrechen und zum nachfolgenden Fortsetzen des Durchsuchens einer verfügbaren Informationsquelle 2 bzw. 3 ausgebildet ist.

10 Nun wird auf Figur 2 Bezug genommen, in der anhand eines Flussdiagramms das in der Durchsuchungseinrichtung 1 abarbeitbare Verfahren zum automatischen Durchsuchen von über das Datennetzwerk 6 zugänglichen Informationsquellen 2 bzw. 3 nach von dieser bereitgestellten, vorgegebene Kriterien erfüllenden Inhalten dargestellt ist. Beispielhaft sei angenommen, dass es sich bei diesen Inhalten um eine Vielzahl von  
15 Musikstücken handelt, die von den als Internet-Audio-Servern ausgebildeten Informationsquellen 2 und 3 jeweils in Form von Playlists bereitgestellt werden.

Bei einem Block 101 gibt ein Benutzer zunächst mittels der Eingabemittel 15 die Kriterien für die gewünschten Musikstücke ein. Soweit nicht bereits vorhanden oder von der Durchsuchungseinrichtung 1 automatisch auffindbar, gibt der Benutzer auch die  
20 Adressen, also die URLs, der Informationsquellen 2 und 3 ein, in denen die gewünschten Musikstücke gesucht werden sollen.

Bei einem Block 102 wird eine der Informationsquellen 2 bzw. 3 ausgewählt, wobei sich die Durchsuchungseinrichtung 1 mit der Informationsquelle 2 verbindet und von dieser Nutzinformation NI in Form eines Musikstücks sowie bei einem Block 103  
25 Zusatzinformation ZI in Form von Metadaten empfängt, die das Musikstück näher beschreiben.

Bei einem Block 104 findet die Auswertung statt, ob die vom Benutzer angegebenen Kriterien zu den empfangenen Metadaten korrespondieren. Wenn dies der Fall ist, so erfolgt bei einem Block 105 die Verarbeitung des Musikstücks, d.h. es wird das  
30 Musikstück wiedergegeben. Nach der Verarbeitung des Musikstücks bei dem Block 105 kann optional ein Timeout vorgesehen werden, nach dessen Ablauf (Schritt 111) das Verfahren ab dem Block 102 wiederholt wird, um weitere Musikstücke zu finden, die den

Kriterien entsprechen.

Falls die Auswertung bei dem Block 104 keine Korrespondenz zwischen den Kriterien und den Metadaten ergeben hat, aktivieren bei einem Block 106 die Auswertemittel 7 mit Hilfe des Aktivierungssignals NE die Steuersignal-Erzeugungsmittel 14, um das Steuersignal CTRL zu erzeugen und an die Informationsquelle 2 zu senden. Falls diese so konfiguriert ist, dass sie auf das Steuersignal CTRL anspricht, wird sie das nächste Musikstück mit entsprechenden Metadaten an die Durchsuchungseinrichtung 1 senden.

Um zu verhindern, dass der Verfahrensablauf hängen bleibt, also das Verfahren versagt, falls die Informationsquelle 2 keine Inhalte liefert, kann optional die Überwachung eines Zeitablaufs vorgesehen sein (Block 106A). Falls innerhalb der eingestellten Zeit keine Information von der Informationsquelle 2 eintrifft, wird das Verfahren bei einem Block 108 fortgesetzt. Bei dem Block 108 wird eine neue Informationsquelle 3 ausgewählt. Demgemäß bildet ein Abbruchkriterium das wiederholte Empfangen derselben Zusatzinformation ZI von derselben Informationsquelle 2, wobei bei Eintreten des Abbruchkriteriums die andere Informationsquelle 3 ausgewählt wird.

Wenn die Durchsuchungseinrichtung 1 vor dem eingestellten Zeitablauf das nächste Musikstück mit den eingebetteten Metadaten empfängt, wird bei dem Block 107 überprüft, ob es sich bei diesem Musikstück um ein von dieser Informationsquelle 2 bereits zuvor gesendetes Musikstück handelt. Anders gesagt, wird überprüft, ob bereits alle Musikstücke der Playlist dieser Informationsquelle 2 empfangen wurden. Falls das zuletzt übertragene Musikstück neu ist, wird das Verfahren bei dem Block 103 fortgesetzt. Falls bereits alle Musikstücke aus der Playlist der Informationsquelle 2 übertragen wurden, wird das Verfahren bei einem Block 108 fortgesetzt. Bei dem Block 108 wird eine neue Informationsquelle 3 ausgewählt. Demgemäß bildet ein Abbruchkriterium das wiederholte Empfangen derselben Zusatzinformation ZI von derselben Informationsquelle 2, wobei bei Eintreten des Abbruchkriteriums die andere Informationsquelle 3 ausgewählt wird.

Bei einem Block 109 wird nachfolgend überprüft, ob es sich bei der nun ausgewählten Informationsquelle 3 nicht bereits um eine zuvor durchsuchte Informationsquelle handelt. Wenn dem nicht so ist, wird das Verfahren bei dem Block 103 fortgesetzt. Wenn dem jedoch so ist, bedeutet dies, dass alle verfügbaren Informationsquellen bereits erfolglos durchsucht worden sind, und das Verfahren wird –

zumindest temporär bis zum Neustart - beendet, indem bei einem Block 110 dem Benutzer der Durchsuchungseinrichtung eine Meldung „nicht gefunden“ angezeigt wird.

- Optional kann auch vorgesehen sein, das Verfahren nicht zu beenden, sondern nur für eine vordefinierte Zeit zu unterbrechen (Block 111), nach deren Ablauf das
- 5 Verfahren wieder bei dem Block 102 fortgesetzt wird. Da die Informationsquellen 2 bzw. 3 regelmäßig ihre Playlists ändern, könnten sich während der Unterbrechung des Verfahrens die Inhalte der Informationsquellen 2 bzw. 3 haben, und es besteht somit die Möglichkeit, dass der gewünschte Inhalt nun zur Verfügung steht.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum automatischen Durchsuchen von zumindest einer über ein Datennetzwerk (6) zugänglichen Informationsquelle (2, 3) nach von dieser Informationsquelle (2, 3) bereitgestellten, zumindest ein vorgegebenes Kriterium erfüllenden Inhalten (4A – 4F), welche Inhalte eine Nutzinformation (NI) und eine die Nutzinformation (NI) charakterisierende Zusatzinformation (ZI) enthalten, wobei die Informationsquelle (2, 3) durch Steuersignale (CTRL) gesteuert den von ihr bereitgestellten Inhalt wechselt, umfassend:
  - das Auswählen einer Informationsquelle (2, 3);
  - das Empfangen zumindest eines die Zusatzinformation (ZI) enthaltenden Teils des von der ausgewählten Informationsquelle (2, 3) bereitgestellten Inhaltes (4A – 4F);
  - das Auswerten der Zusatzinformation (ZI) bezüglich der vorgegebenen Kriterien;
  - wenn die Kriterien erfüllt sind, das Verarbeiten der empfangenen Nutzinformation (NI);
  - solange das zumindest eine vorgegebene Kriterium nicht erfüllt ist, das Erzeugen und Übertragen eines Steuersignals (CTRL) an die Informationsquelle (2, 3) zum Wechseln des von ihr bereitgestellten Inhaltes (4A – 4F) und das neuerliche Empfangen zumindest eines die Zusatzinformation (ZI) enthaltenden Teils des von der Informationsquelle bereitgestellten Inhaltes (4A – 4F) und Auswerten der Zusatzinformation (ZI) bezüglich der vorgegebenen Kriterien.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Erzeugen und Übertragen des Steuersignals (CTRL) an die Informationsquelle (2, 3) solange durchgeführt wird, solange das zumindest eine vorgegebene Kriterium oder ein Abbruchkriterium nicht erfüllt ist, wobei das Abbruchkriterium als ein wiederholtes Empfangen derselben Zusatzinformation (ZI) von derselben Informationsquelle (2, 3) definiert ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Erzeugen und Übertragen des Steuersignals (CTRL) an die Informationsquelle (2, 3) solange durchgeführt wird, solange das zumindest eine vorgegebene Kriterium oder ein Abbruchkriterium nicht erfüllt ist, wobei das Abbruchkriterium als ein Nicht-Empfangen von Zusatzinformation (ZI) von der jeweils ausgewählten Informationsquelle (2, 3)

innerhalb eines vordefinierten Zeitraums definiert ist.

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass bei Eintreten des Abbruchkriteriums eine andere Informationsquelle (3, 2) ausgewählt wird.

5 5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Auswahl der letzten verfügbaren Informationsquelle (3, 2) und dem Eintreten eines Abbruchkriteriums das Durchsuchungsverfahren abgebrochen oder für einen vordefinierten Zeitraum unterbrochen und danach mit der Auswahl einer verfügbaren Informationsquelle (2, 3) fortgesetzt wird.

10 6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verarbeiten der Nutzinformation (NI) das Aufzeichnen dieser Information auf einen Datenträger umfasst.

7. Durchsuchungseinrichtung (1) zum automatischen Durchsuchen von  
zumindest einer über ein Datennetzwerk (6) zugänglichen Informationsquelle (2, 3) nach  
15 von dieser Informationsquelle bereitgestellten, zumindest ein vorgegebenes Kriterium erfüllenden Inhalten (4A – 4F), welche Inhalte eine Nutzinformation (NI) und eine die Nutzinformation (NI) charakterisierende Zusatzinformation (ZI) enthalten, wobei die Informationsquelle (2, 3) durch ein Steuersignal (CTRL) gesteuert den von ihr bereitgestellten Inhalt (4A – 4F) wechselt,  
20 welche Durchsuchungseinrichtung (1) Empfangsmittel (5) aufweist, die zum Auswählen einer Verbindung mit einer Informationsquelle (2, 3) und zum Empfangen von Nutzinformation (NI) und Zusatzinformation (ZI) von der ausgewählten Informationsquelle (2, 3) ausgebildet sind und welche Durchsuchungseinrichtung (1) Auswertemittel (7) aufweist, die zum Auswerten der empfangenen Zusatzinformation (ZI) bezüglich des  
25 zumindest einem vorgegebenen Kriteriums und bei Nichterfüllen des Kriteriums zum Erzeugen und Abgeben eines das Nichterfüllen repräsentierenden Aktivierungssignals (NE) ausgebildet sind, und welche Durchsuchungseinrichtung (1) Verarbeitungsmittel (9) aufweist, die zum Verarbeiten der empfangenen Nutzinformation (NI) ausgebildet sind und welche Durchsuchungseinrichtung (1) Steuersignal-Erzeugungsmittel (14) aufweist, die  
30 zum Erzeugen und Übertragen des Steuersignals (CTRL) an die Informationsquelle (2, 3) zum Wechseln der von ihr bereitgestellten Inhalte (4A – 4F) ausgebildet sind, wobei die Steuersignal-Erzeugungsmittel (14) derart ausgebildet sind, dass sie von den

Auswertemitteln (7) mit Hilfe des Aktivierungssignals (NF) aktivierbar sind.

8. Durchsuchungseinrichtung (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswertemittel (7) zum Berücksichtigen eines Abbruchkriteriums ausgebildet sind, das als ein wiederholtes Empfangen derselben Zusatzinformation (ZI) von derselben Informationsquelle (2, 3) definiert ist, und  
5 dass die Auswertemittel (7) bei Eintreten dieses Abbruchkriteriums zum Beenden des Auswertens der von der ausgewählten Informationsquelle (2, 3) her empfangenen Zusatzinformation (ZI) ausgebildet sind.

9. Durchsuchungseinrichtung (12) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswertemittel (7) zum Berücksichtigen eines Abbruchkriteriums ausgebildet sind, das als ein Nicht-Empfangen von Zusatzinformationen (ZI) von der jeweils ausgewählten Informationsquelle (2, 3) innerhalb eines vordefinierten Zeitraums definiert ist, und  
10 dass die Auswertemittel (7) bei Eintreten dieses Abbruchkriteriums zum Beenden ihres Wartens auf die während des Zeitraums von der ausgewählten Informationsquelle (2, 3) her nicht empfangene Zusatzinformation (ZI) ausgebildet sind.

10. Durchsuchungseinrichtung (1) nach Anspruch 8 oder Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswertemittel (7) bei Eintreten des Abbruchkriteriums zum Erzeugen und zum Abgeben eines Informationsquellen-Selektierungssignals (SS) an die Empfangsmittel (5) ausgebildet sind, und  
20 dass die Empfangsmittel (5) bei Vorliegen des Informationsquellen-Selektierungssignals (SS) zum Auswählen einer anderen Informationsquelle (3, 2) als der beim Eintreten des Abbruchkriteriums ausgewählten Informationsquelle (2, 3) ausgebildet sind.

11. Durchsuchungseinrichtung (1) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchsuchungseinrichtung (1) nach der Auswahl der letzten verfügbaren Informationsquelle (3, 2) und dem Eintreten des Abbruchkriteriums zum Abbrechen des Durchsuchens der über das Datennetzwerk (6) zugänglichen Informationsquellen (2, 3) oder für einen vordefinierten Zeitraum zum Unterbrechen und zum nachfolgenden Fortsetzen des Durchsuchens einer verfügbaren Informationsquelle (2, 3) ausgebildet ist.  
25

12. Durchsuchungseinrichtung (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass Eingabemittel (15) zur Eingabe von Kriterien für die Inhalte und/oder für die Eingabe von Informationsquellen-Adressen vorgesehen sind.  
30



13. Durchsuchungseinrichtung (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungsmittel (9) mit Anzeigemitteln (10) und/oder Audio-Wiedergabemitteln (11) und/oder Nutzinformations-Aufzeichnungsmitteln (12) verbunden sind.

- 5            14. Nutzinformation-Verarbeitungseinrichtung mit einer Durchsuchungseinrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 13.

Zusammenfassung:Verfahren und Einrichtung zum automatischen Durchsuchen von über ein  
Datennetzwerk zugänglichen Informationsquellen nach vorgegebene Kriterien erfüllenden

5

Inhalten

- Ein Verfahren zum automatischen Durchsuchen von zumindest einer über ein Datennetzwerk zugänglichen Informationsquelle (2, 3) nach vorgegebene Kriterien erfüllenden Inhalten (4A – 4F), die eine Nutzinformation (NI), wie Audio-, Video- oder Nachrichtendatenströme, und eine die Nutzinformation charakterisierende Zusatzinformation (ZI) enthalten, umfasst:
- das Auswählen einer Informationsquelle (2, 3);
  - das Empfangen der Zusatzinformation (ZI) und ihr Auswerten bezüglich der vorgegebenen Kriterien;
  - 15 wenn die Kriterien erfüllt sind, das Verarbeiten der empfangenen Nutzinformation (NI);
  - solange die vorgegebenen Kriterien nicht erfüllt sind, das Erzeugen und Übertragen eines Steuersignals (CTRL) an die Informationsquelle (2, 3) zum Wechseln des von ihr bereitgestellten Inhaltes und das neuerliche Empfangen der Zusatzinformation
  - 20 (ZI) des von der Informationsquelle bereitgestellten Inhaltes und Auswerten der Zusatzinformation bezüglich der vorgegebenen Kriterien.

(Figur 2)

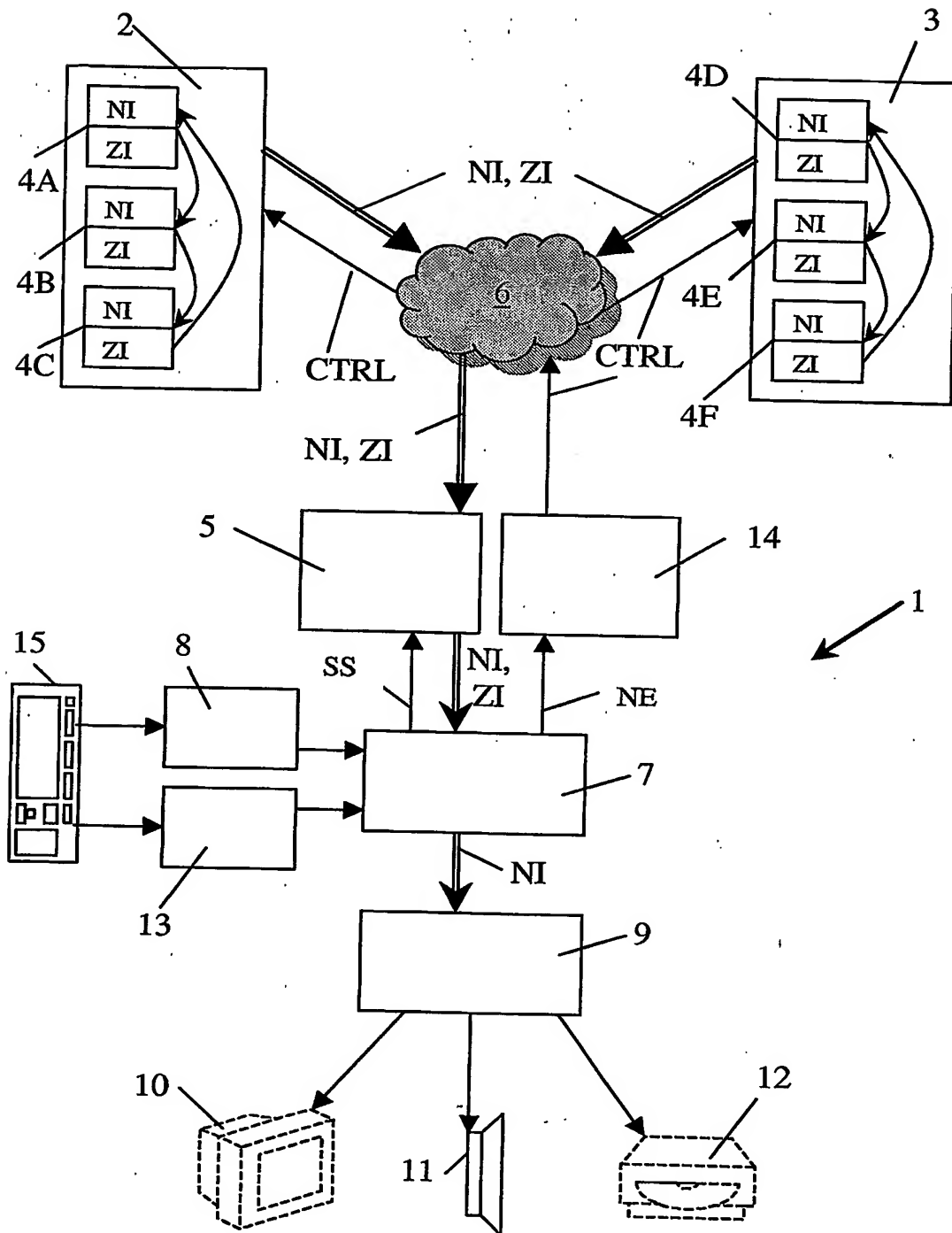


Fig. 1

2/2

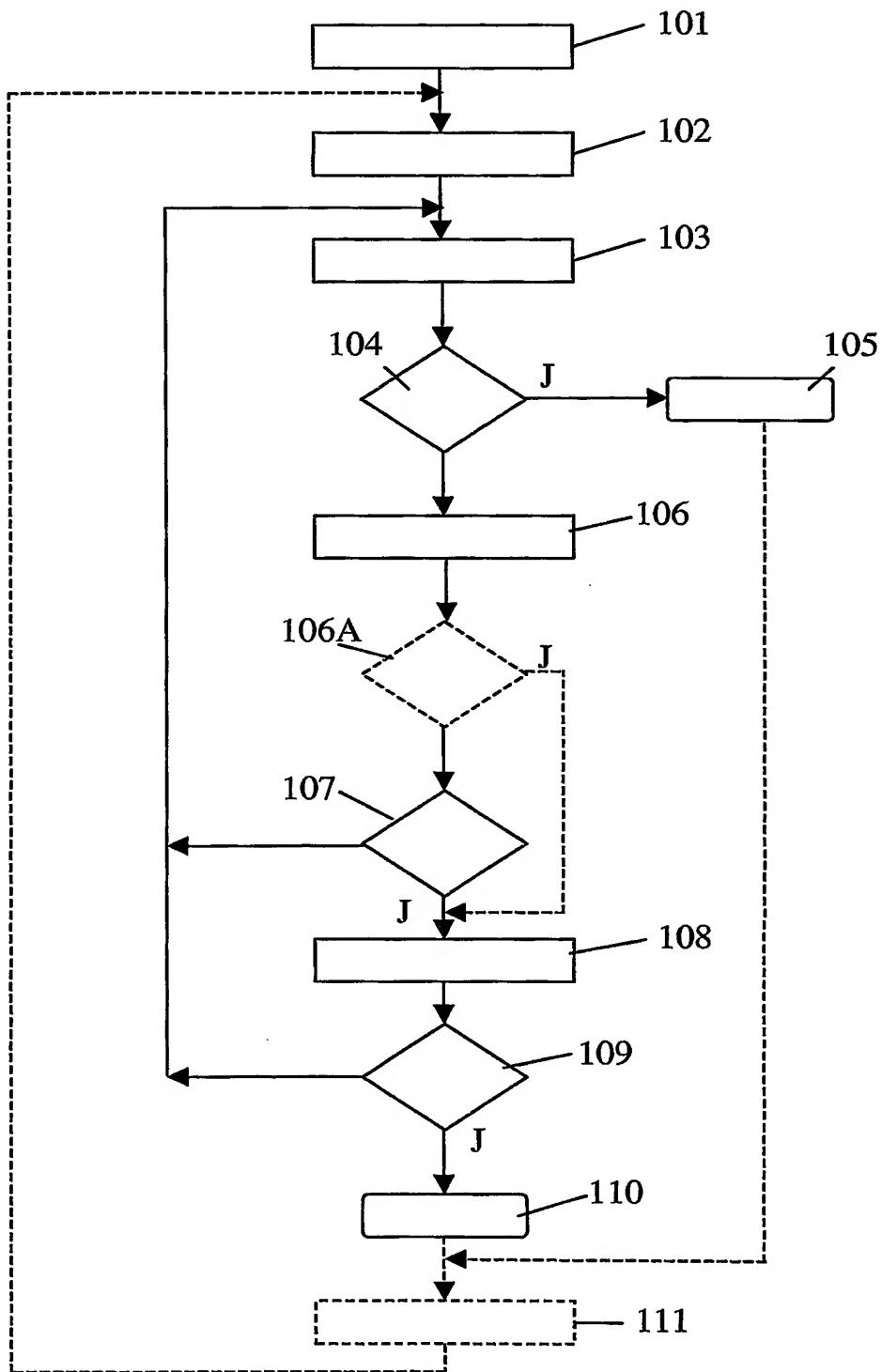


Fig. 2